Aus der Universitäts-Augenklinik Tübingen.
Vorstand: Prof. Dr G. von Schleich.

Klinisch-statistische Mitteilungen über Augenverletzungen bei Kindern nach dem Material der Tübinger Klinik aus den Jahren 1912—1918.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr G. von Schleich,

ord. Professor der Augenheilkunde
und Vorstand der ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen,

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Otto Storck
approb. Arzt in Vaihingen a. F.

Tübingen
Druck von H. Laupp jr
1919.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Diss. Tübingen 1919.

77503

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.
Referent: Prof. Dr. Schleich.

In der folgenden Arbeit sollen die frischen Verletzungen bei Kindern bis zu 14 Jahren klinisch-statistisch zusammengestellt und besprochen und damit eine Fortsetzung der Arbeit Huppenbauers „Klinisch-statistische Mitteilungen über Augenverletzungen bei Kindern“ (Inaug.-Diss. Tübingen 1912) gegeben werden. Letztere umfaßt das Material der Tübinger Klinik vom Jahre 1896 bis zum Jahre 1912 einschließlich. Das nachfolgend verarbeitete Material der Tübinger Klinik umfaßt die Zeit vom Jahre 1912—1918 einschließlich. Es soll in der Zusammenstellung eine Uebersicht gegeben werden über Ursache, Art und Ausgang der Verletzungen bei Kindern. Es war dabei von Interesse zu untersuchen, ob gewisse damals beobachtete und dem Kindesalter zukommende Eigentümlichkeiten nach Häufigkeit, Ursache und Ausgang sich auch in den Resultaten der Statistik der Jahre 1912—1918 ergeben würden.

Die für die späteren Lebensalter oft untersuchten und bekannten Einflüsse des Berufes auf die Häufigkeit und Art der Verletzung kommen bei Kindern nicht in Frage. Daß in genannter Richtung das Geschlecht eine Rolle spielt, ist in der Arbeit Huppenbauers klargestellt worden.

Berufsverletzungen, wie sie besonders bei männlichen Kindern bis zu 14 Jahren nur bei Lehrlingen und

bei Kindern vorkommen, die zur Unterstützung der Berufstätigkeit Erwachsener, besonders der Eltern, herangezogen werden, sind sämtlich ausgeschieden worden. Ihre Zahl ist übrigens nicht gering. Es waren im ganzen 104 Fälle, 94 bei männlichen, 10 bei weiblichen Kindern.

Die sogenannten zufälligen Verletzungen betreffen Kinder wohl in gleicher Häufigkeit wie Erwachsene.

Dagegen finden wir im Kindesalter häufiger Verletzungen aus Leichtsinn, Unvorsichtigkeit, Unerfahrenheit und Mangel an Aufsicht gegenüber den Erwachsenen. Schneidende und stechende Gegenstände sind neben Schußwaffen, Feuerwerkskörpern, Zündhütchen und Patronen vornehmlich die Ursache der Verletzungen, besonders der schweren, im Kindesalter.

Die Gesamtzahl der in der Klinik zur Untersuchung gekommenen Kranken betrug in den Jahren 1912—1918 68911, darunter männliche 40885 = 59,3%, weibliche 28026 = 40,7%.

Die folgende Tabelle zeigt uns die Zahl der verletzten Kinder mit oder ohne Berufsverletzungen, die Beteiligung nach dem Geschlecht und die Beziehungen zu der Gesamtzahl der Kranken.

(Siehe Tabelle I S. 5.)

Die Zahl der verletzten Kinder mit Berufsverletzungen beträgt 668 = 0,91%, also beinahe 1% sämtlicher Kranken, ohne Berufsverletzungen 564 = 0,82% der Gesamtzahl. Als Berufsverletzungen bei Kindern bis zu 14 Jahren mußte die Zahl von 104 Fällen ausgeschieden werden. Das männliche Geschlecht ist dabei mit der hohen Zahl von 94 Fällen beteiligt, während

Tabelle I.
1912—1918

	Männliche Kranke	%	Weibliche Kranke	%	Summe
Gesamtzahl der Kranken	40 885	59,3	28 026	40,7	68 911
Verletzte Kinder unter 14 Jahren insgesamt	510	74,8	158	25,2	668
Verletzte Kinder unter 14 Jahren ohne Berufsverletzungen	416	73,8	148	26,2	564
Aufnahme der Kinder ohne Berufsverletzungen in die Klinik	204	76,1	64	23,9	268

vom weiblichen Geschlecht nur 10 Berufsverletzungen zeigten. Von den verletzten 564 Kindern wurden in die Klinik aufgenommen zusammen 268 = 46%, von 416 verletzten Knaben 204 = 49%, von 148 verletzten Mädchen 64 = 43%. Also haben von beiden Geschlechtern ungefähr in gleichem Verhältnis Aufnahmen in klinische Behandlung stattgefunden.

Geschlecht der Verletzten.

Von den 564 verletzten Kindern ohne Berufsverletzungen gehören 416 dem männlichen und 148 dem weiblichen Geschlecht an. Dies macht für das männliche Geschlecht 73,8%, für das weibliche 26,2%. Es ergibt dies ein Verhältnis von 2,8 : 1 gegenüber dem von Huppenbauer mit 2,3 : 1 und zeigt deutlich, in welch ungünstiger Weise die Verletzungen bei den Knaben überwiegen. Diese große Häufigkeit der Verletzungen bei Knaben ist zurückzuführen auf die Verschiedenheit

von Spiel und Beschäftigung zwischen Knaben und Mädchen. Diese sind für das Sehorgan der Knaben gefährlicher. Die Betätigung der Knaben ist unvorsichtiger und mangelt häufig einer genügenden Aufsicht. Es geht dies auch aus der nachfolgenden Tabelle hervor, welche die Verletzungsursachen, die Verteilung auf die Geschlechter und die Schwere der Verletzung durch die Zahl der Enukleationen bei den einzelnen Verletzungsursachen angibt.

(Siehe Tabelle II S. 7.)

Aus der nachstehenden Tabelle geht also die Verletzungsursache und der verletzende Gegenstand hervor. Im ganzen waren bei den 564 verletzten Kindern 72 Enukleationen notwendig, und zwar 58 bei 416 Knaben und 14 bei 148 Mädchen. Der Prozentsatz der Enukleationen beträgt somit insgesamt 12,7%, bei Knaben 14%, bei Mädchen 9,5%. Während in den Jahren 1896—1912 11,2% der Kinder enukleiert werden mußten, hat diese hohe Zahl also weiterhin eine Steigerung erfahren. Es zeugt dies im allgemeinen davon, daß die Verletzungen bei Kindern sehr schwere sind und häufig einen üblen Ausgang nehmen.

Gehen wir auf die Verletzungsursache näher ein, so ist aus Tabelle II folgendes zu entnehmen: Die Verletzungen durch Asche, Staub, Sand, Steinsplitter und Insektenflügel machen zwar die hohe Zahl von 41 Fällen aus, offenbar aber waren sie meist leichter Art, so daß keine Enukleationen vorgenommen werden mußten.

Durch Wurf mit Steinen, Früchten und Gebrauchsgegenständen verschiedener Art wurden vornehmlich Knaben verletzt (32 Knaben gegenüber 6 Mädchen.)

Tabelle II.

Verletzungsursache	Knaben	Mädchen	Summe	davon enukleiert		Summe
				Knaben	Mädchen	
1) Asche, Staub, Sand, Steinsplitter, Insektenflügel	27	14	41			
2) Wurf mit Stein, Früchten, Gebrauchsgegenständen	32	6	38	5		5
3) Kalk, Calciumkarbid, Mörtel	12	1	13	1		1
4) Lauge, Essig, Soda, Tinte	3	1	4			
5) Verbrennungen (Dampf, heisses Wasser, Feuer)	4	1	5			
6) Feuerwerk, Mörser, Zündhütchen, Patronen, Schlüsselbüchsen, Handgranate, Sprengkörper	25	2	27	9	1	10
7) Holzstück, Brett, Stange, Stock	44	13	57	4		4
8) Faustschlag, Ball	7	3	10			
9) Ast, Zweig, Halm, Granne, Distel	13	14	27	1	1	2
10) Messer	32	7	39	11	1	12
11) Gabel	5	7	12	1	2	3
12) Schere	7	13	20	3	1	4
13) Nadel	1		1			
14) Eiserne Instrumente, Eisensplitter, Spielzeug, Schreibinstrumente, Draht	26	11	37	4	4	8
15) Pfeilschuß	18	5	23	4	1	5
16) Schußwaffe	22	5	27	6		6
17) Heugabel, Hacke, Beil	7	2	9	1	1	2
18) Glas, Porzellan	14	3	17	2	1	3
19) Schnur, Haar, Fingernagel	11		11	1		1
20) Kuhhornstoß, Kuhschwanz, Pfote	5	2	7	1		1
21) Hufschlag	2	1	3	1		1
22) Fall, Stoß, Quetschung	36	16	52	3	1	4
23) Verletzungen mit nicht näher angegebenen oder festzustellenden Ursachen	63	21	84			
	416	148	564	58	14	72

Darunter war anscheinend eine größere Zahl schwerer Verletzungen, da im ganzen 5 Enukleationen vorkamen.

Kalk- und Mörtelverletzungen betreffen ebenfalls vorwiegend Knaben (12 Knaben und 1 Mädchen). Sie entstehen beim Spiel auf Bauplätzen und bei Explosionen von verschlossenen Gefäßen, in die zwecks Explosion ungelöschter Kalk und Wasser eingefüllt worden ist, und durch Carbidverätzungen.

In noch höherem Grade gilt dies von Verletzungen, die entstehen beim Hantieren mit Schießpulver, Feuerwerkskörpern, Gewehrpatronen, Schlüsselbüchsen und gebrauchten Patronen mit eingefüllter Pulverladung. Letztere Gegenstände werden meist durch Schlag mit Hammer oder Stein zur Explosion gebracht und verursachen in den leichteren Fällen kleine Wunden, Pulvereinsprengungen, in den schwereren aber muß zur Enukleation geschritten werden. Den 25 Verletzungen bei Knaben stehen nur 2 Verletzungen bei Mädchen gegenüber. In mehr als einem Drittel der Fälle endigte die Verletzung mit dem Verlust des Sehvermögens. Bei im ganzen 27 Fällen kam es 10 mal zur Enukleation, 9 Knaben, 1 Mädchen. Diese Verletzungen betreffen Knaben meist mittleren Alters und entstehen zu etwa zwei Dritteln durch eigenes Verschulden.

Der Kriegszeit eigentümlich sind 2 Verletzungen, die durch Explosion einer Handgranate und eines Sprengkörpers entstanden. Bei dem jetzt üblichen leichtsinnigen Umgehen mit solchen Gegenständen sollte man eigentlich eine noch größere Zahl derartiger Verletzungen erwarten. Bei Erwachsenen sind häufiger solche Verletzungen beobachtet worden.

Während in den Jahren 1896—1911 bei Pulver- und Explosionsverletzungen 29% der Verletzten enukleiert wurden, kommen wir zu 37% Enukleationen.

Verletzungen mit Ast, Zweig, Halm, Granne, Distel sind meist zufälliger Art und betreffen unverhältnismäßig häufiger Mädchen als Knaben, was wohl auf Beschäftigung in Wald und Feld und landwirtschaftliche Tätigkeit der Mädchen zurückzuführen ist.

Verletzungen mit schneidenden und stechenden Instrumenten (Tabelle III Ziffer 10, 11, 12, 13) haben 72 Fälle betroffen und zwar 45 Knaben = 62,5% und 27 Mädchen = 37,5%. In 19 der 72 Fälle = 26,4%, das ist beinahe ein Drittel, mußte zur Enukleation geschritten werden. Bei 45 Knaben kamen 15 = $33^1/_3$%, bei 27 Mädchen 5 = 18,5% Enukleationen vor. Messerverletzungen (im ganzen 39 Fälle) erlitten vornehmlich Knaben (32 Fälle), während von Verletzungen mit Gabel und Schere mehr das weibliche Geschlecht betroffen wurde, entsprechend der Verwendung dieser Gegenstände im Haushalt.

Die Verwundungen durch Messer entstanden meist beim Schnitzen von Stöcken oder beim Zerschneiden von Eßwaren. Die Gabel dient als beliebtes Instrument beim Auflösen verknoteter Schuhnestel und führt dabei meist zu Stichwunden des Augapfels. Während Messer und Gabel bei älteren Kindern besonders häufig Verletzungen verursachen, wird die Schere in allen Lebensaltern Veranlassung zur Verletzung und beachtenswerterweise ungleich häufiger bei Mädchen als Knaben. Die Wunden durch schneidende und stechende Instrumente machen etwa den achten Teil aller Verletzungen aus, die dabei

vorgenommenen Enukleationen betragen aber beinahe den dritten Teil aller zur Enukleation gekommenen Fälle.

Die Operation wurde teils nötig durch ausgedehnte Wunden mit Entleerung des Augapfelinhaltes, teils aber auch dadurch, daß an sich kleinere Wunden infolge Vernachlässigung die Ursache einer Infektion wurden. Mangelnder Schutzverband, Verwendung aller möglicher Hausmittel, Umschläge aller Art, Einstreichen von Salben führten zur eitrigen Infektion und damit zum Verlust des Auges.

Das männliche Geschlecht ist weiterhin noch bevorzugt bei Verletzungen mit Pfeil, eisernen Instrumenten, landwirtschaftlichen Geräten, Hufschlag, Wurf, Stoß, Fall, Fingernägel, Kuhhornstoß, Kalk, Mörtel, Glas; es ist dabei mit etwa 4mal höherer Anzahl als das weibliche Geschlecht beteiligt.

Auffallend ist, daß beim weiblichen Geschlecht keine Nadelverletzungen vorgekommen sind.

Direkte Schußverletzungen wurden 27 beobachtet, davon kamen 6 männliche Verletzte zur Enukleation.

Die 84 Fälle mit unbekannter Verletzungsursache waren durchweg leichter Art, so daß sie alle als geheilt entlassen werden konnten. Es handelte sich dabei meist um kleine Kinder, von deren Angehörigen über die Entstehung nichts zu erfahren war.

Es ist weiterhin untersucht worden, wieviele Verletzungen die Verletzten sich selbst beigebracht haben oder andere die Ursache waren. Bei 351 Kindern konnte das festgestellt werden, bei 262 Knaben und bei 89 Mädchen. Von den 262 Knaben haben 104 = 39,7 % die Verletzung sich selbst beigebracht, 158 = 60,3 % sind

von andern verletzt worden; von den 89 Mädchen haben 39 = 43,8 % sich selbst verletzt und 50 = 56,2 % sind von andern verletzt worden. Das Verhältnis ist also annähernd das gleiche. Bei 154 Knaben und bei 59 Mädchen konnte eine Ursache nicht festgestellt werden, entweder hat es sich um Zufallsverletzungen gehandelt, oder die Ursache konnte nicht angegeben werden. Aus Furcht vor Bestrafung erhält man bei vielen Kindern keine oder nur eine unsichere Angabe.

Die Verletzungen durch andere entstehen durch Leichtsinn oder Unvorsichtigkeit, es geschehen solche von Geschwistern und Kameraden. Böswilligkeit anderer konnte in keinem Fall gefunden werden. Erwachsene sind meist nicht beteiligt an den Verletzungen bei Kindern.

In der folgenden Tabelle ist untersucht worden, wie sich die klinische Diagnose zu den einzelnen Fällen verhält. Es ist dabei wieder unterschieden worden zwischen Knaben und Mädchen.

(Siehe Tabelle III S. 12.)

Die höchste Zahl zeigt die nachstehende Tabelle bei den penetrierenden Wunden der Augapfelwand. Mehr als ein Drittel aller Verletzungen machen diese 204 Fälle aus. Da die Kontusionen nur 78 Fälle, einfache Wunden der Hornhaut nur 68, und Fremdkörper in der Cornea und Conjunctiva nur 107 Fälle umfassen, so ergibt sich daraus, daß die schweren Verletzungen bei Kindern weit in der Mehrzahl sind. Es dürfte sich dies zum Teil aus dem Material der Klinik erklären, zu welcher aus der weiteren Umgegend nur die schwereren Ver-

Tabelle III.

Klinische Diagnose	Knaben	Mädchen	Summe
1) Corpus alienum in Cornea	36	19	55
2) Corpus alienum in Conjunctiva	34	18	52
3) Sugillationen, Wunden, Aetzungen der Conjunctiva	29	9	38
4) Vulnus sclerae non perforans		1	1
5) Vulnus corneae non perforans	53	15	68
6) Ulcus corneae, Keratitis traumatica	7	4	11
7) Ulcus corneae serpens	2	2	4
8) Vulnus corneae perforans	88	42	130
9) Vulnus corneae et sclerae perforans	52	2	54
10) Vulnus sclerae perforans	15	5	20
11) Wunden der Lider	22	8	30
12) Trauma orbitae	1		1
13) Direkte Opticusverletzungen	4		4
14) Augenmuskellähmungen	11	6	17
15) Kontusionen	61	17	78
16) Verletzungen der Tränenorgane	1		1
	416	148	564

letzungen gebracht und die leichten zu Hause behandelt werden.

Ein erhebliches Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes sehen wir bei den einfachen Wunden der Hornhaut und Sclera und bei den Kontusionen.

Kalkverätzungen sind verhältnismäßig häufig.

Dagegen kommt Ulcus corneae serpens nur 4mal vor. Es steht dies im Gegensatz zu dem Vorkommen bei Erwachsenen, wo es ja in den späteren Jahren häufiger beobachtet wird.

Bei Vulnus corneae et sclerae perforans wurde 22mal ein Fremdkörper im Bulbus gefunden, bei Knaben 21mal und bei Mädchen 1mal.

Die folgende Tabelle gibt uns Aufschluß, wodurch es zum Verlust des Sehvermögens beziehungsweise des Auges kam.

Tabelle IV.

	Knaben	Mädchen	Summe
Enukleationen	58	14	72
Phthisis bulbi nach Iridocyklitis	7	1	8
Amaurosis nach Sehnervenverletzung	3	1	4
	68	16	84

Die Zahl der Fälle mit Verlust des Auges beträgt $84 = 14{,}8\,\%$.

In der folgenden Tabelle ist untersucht worden, welche Verletzungsursachen zur Enukleation geführt haben und wielange nach der Verletzung die Operation ausgeführt wurde.

(Siehe Tabelle V S. 14.)

Tabelle V.

Verletzungsursache	Anzahl der Enukleationen	Zeit der Operation nach der Verletzung			
		1—10 Tage	11 - 20 Tage	21—30 Tage	mehr als 1 Monat
1) Stein und Glassplitter	3		1		2
2) Wurf mit Holz, Stein, Ball, Blech	5	4			1
3) Zündhütchen, Patronen, Sprengkörper	10	5	2		3
4) Stange, Stock, Gerte, Brett	4	2		1	1
5) Ast, Zweig, Halm	2	1			1
6) Messer	12	2	6	1	3
7) Fingernagel	1	1			
8) Gabel	3		2	1	
9) Schere	4			1	3
10) Eiserne Instrumente, Griffel, Eisensplitter, Draht	8	1	2	1	4
11) Pfeilschuß	5	1	3		1
12) Schußwaffe	6	4			2
13) Heugabel, Hacke, Hammer	2			1	1
14) Kuhhornstoß	1	1			
15) Hufschlag	1	1			
16) Stoß und Fall	4	4			
17) Karbid	1		1		
	72	27	17	6	22

Das Verhältnis der klinischen Diagnose zu der Zahl und der Zeit der Enukleation bringt folgende Tabelle zur Anschauung.

Tabelle VI.

	An-zahl	Zeit der Operation nach der Verletzung				
		1. u. 2. Tag	3—10 Tage	11—20 Tage	21—30 Tage	mehr als 1 Monat
Ausgedehnte Wunden	22	16	5		1	
Eiterige Infektionen	31		4	11	3	13
Iridocyklitiden	15		2	3	2	8
Sympathisierende Ophthalmie	3			2		1
Corpus alienum in bulbo	1			1		
	72	16	11	17	6	22

Die 16 Fälle, bei denen am 1. und 2. Tag die Operation vorgenommen wurde, sind lediglich Fälle mit ausgedehnten Riß- und Schnittwunden. Der Augapfelinhalt hatte sich entleert, und es war nicht zu hoffen, Sehvermögen oder auch nur die Form des Augapfels zu erhalten. Unter den Fällen, welche 3—10 Tage nach der Verletzung operiert wurden, sind noch 5 Fälle mit ausgedehnten Wunden, 4 Fälle mit eiteriger Infektion und 2 Fälle mit Iridocyklitis mit Verlust des Sehvermögens. Unter den zwischen dem 11. und 20. Tag operierten 17 Fällen ist die große Zahl mit eiteriger Infektion (11.) bemerkenswert. Es sind dies Fälle, die erst in dieser Zeit zur Behandlung kamen oder bei denen eine konservative Behandlung vergeblich versucht worden war. Dazu gehören 3 Iridocyklitiden, 1 Corpus alienum in bulbo, und 2 Fälle mit sympathisierender Ophthalmie.

In der Zeit vom 21. bis 30. Tag wurden nur 6 Enukleationen vorgenommen.

Die meisten Fälle wurden erst nach einem Monat operiert (22). Es handelte sich dabei um 13 Fälle eiteriger Infektion, die zunächst erfolglos konservativ behandelt wurden und nach Ablauf der eiterigen Entzündung zur Enukleation kamen. In andern Fällen von mehr chronischer Entzündung, bei welcher Phthisis eintrat und die Gefahr der sympathischen Ophthalmie bestand, kamen die Augen aus diesem Grund zur Enukleation.

Sympathisierende Ophthalmie selbst wurde 3mal beobachtet. Ein Fall wurde nach 5 Monaten operiert. In den 3 Fällen wurde die Enukleation des sympathisierenden Auges vorgenommen.

Wie schon vorher erwähnt, machen die Verletzungen mit Messer, Gabel, Schere, die meist selbst zugefügt sind, von den Enukleationen den dritten Teil ungefähr aus.

Von den 54 Verletzungen durch Zündhütchen, Platzpatronen, Schlüsselbüchsen mußte etwa ein Drittel (16) enukleiert werden. Es sind dies 29 % aller Enukleationen.

Lebensalter der verletzten Kinder.

Es war von Interesse zu untersuchen, wie sich die einzelnen Lebensalter an den Verletzungen beteiligen. Die folgende Tabelle zeigt die Resultate.

Um etwas größere Zahlen zu erhalten und Zufälligkeiten auszuschließen, haben wir je zwei Lebensjahre zusammengenommen und folgende Ergebnisse erhalten.

Tabelle VII.

Lebensjahr	Knaben	% der Gesamtzahl der Knaben	Mädchen	% der Gesamtzahl der Mädchen	Summe	%
1. und 2.	23	5,46	9	6,07	32	5,6
3. und 4.	40	9,58	25	16,8	65	11,5
5. und 6.	57	13,64	33	22,2	90	15,8
7. und 8.	69	16,5	26	17,6	95	16,8
9. und 10.	70	16,7	23	15,58	93	16,4
11. und 12.	72	17,2	22	14,8	94	16,5
13. und 14.	85	20,41	10	6,75	95	16,8
	416		148		564	

Aus der Tabelle VII ist folgendes zu entnehmen:

Bei beiden Geschlechtern ist die Zahl der Verletzten in den beiden ersten Lebensjahren eine geringe. Bei den Knaben kommt schon im 3. und 4. Jahr eine er-

hebliche Steigerung, die weiter zunimmt im 5. und 6. und dann vom 7. und 8. Jahre an nur langsam bis zum Maximum im 13. und 14. Jahr steigt. Demgegenüber steigt bei den Mädchen von der geringen Zahl im 1. und 2. Lebensjahr die Häufigkeit rasch bis zum Maximum im 5. und 6. Lebensjahr, um dann langsam bis zum 13. und 14. Lebensjahr zu fallen und in diesem Jahr sich der geringen Zahl der Verletzungen im 1. und 2. Lebensjahr zu nähern. Ein ähnliches Verhalten hat auch schon die statistische Bearbeitung des Materials Huppenbauers ergeben, so daß von einem zufälligen Ergebnis nicht die Rede sein kann.

Die Ursache dieses Verhältnisses suchen wir in dem Umstand, daß die Knaben mit zunehmendem Alter sich mehr und mehr der elterlichen Aufsicht entziehen und sich in ihren Spielen und Beschäftigungen im Freien mehr Gefahren aussetzen, während die Mädchen in ihren späteren Kinderjahren mehr geordnete Spiele und Beschäftigungen betreiben, die mit weniger Gefahren verbunden sind, auch wohl unter der häuslichen Beaufsichtigung mehr von gefährlicher Betätigung abgehalten werden.

Es wäre nun noch zu untersuchen, ob eine der beiden Körperseiten mehr Verletzungen ausgesetzt ist, als die andere.

Bei 564 verletzten Kindern war die rechte Seite 280mal, die linke Seite 253mal, beide Seiten zugleich 10mal betroffen. Es bedeutet dies, daß die rechte Seite in geringem Maß bei Verletzungen bevorzugt war. In 22 Fällen war keine Seite angegeben. Bei 416 Knaben war die rechte 207mal, die linke Seite 188 mal verletzt,

bei 148 Mädchen die rechte Seite 73mal, die linke 65mal. Es ergibt dies bei Knaben und Mädchen ein Vorwiegen der rechten Körperseite. Doppelseitige Verletzungen wurden bei Knaben (9) 9mal so oft beobachtet wie bei Mädchen (1).

Ziehen wir aus den Untersuchungen die Schlußfolgerungen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:

1. Die Zahl der verletzten Kinder beträgt in den Jahren 1912—1918 einschließlich 0,82 % der Gesamtzahl der in der Tübinger Klinik behandelten Kranken.

2. Augenverletzungen bei Knaben sind 2,8 mal häufiger zur Beobachtung gekommen als bei Mädchen.

3. Von den 564 verletzten Kindern verloren 84 das Sehvermögen = 14,8 %. Enukleationen mußten 72 = 12,5 % vorgenommen werden. Die Folgen der Augenverletzungen bei Kindern sind also schwere.

4. Die penetrierenden Wunden der Augapfelwand weisen 204 Fälle auf, es ist dies mehr als ein Drittel aller Verletzungen. An zweiter Stelle stehen Fremdkörper in der Hornhaut und Bindehaut mit 107 Fällen.

5. Bei den 72 enukleierten Fällen mußte 31mal wegen eiteriger Infektion operiert werden.

6. Bei Knaben und Mädchen erfolgt vom 1. bis zum 5. Lebensjahr eine auffallend rasche Steigerung in der Häufigkeitsziffer der Verletzungen. Das 5. und 6. Lebensjahr bei Mädchen und das 13. und 14. Lebensjahr bei Knaben zeigen die meisten Verletzungen.

7. Bei Knaben und Mädchen war die rechte Seite in geringem Maße bevorzugt vor der linken.

Lebenslauf.

Ich, Otto Storck, bin am 30. März 1885 in Lollar, Kreis Gießen, als Sohn des Postsekretärs Georg Friedrich Storck geboren. Ich besuchte dort zunächst 3 Jahre die Volksschule, darauf das Gymnasium in Gießen, wo ich Frühjahr 1904 das Zeugnis der Reife erhielt. Das medizinische Studium begann ich mit dem Sommersemester 1904 in Gießen. Im Sommersemester 1909 ging ich nach Tübingen. Dort bestand ich im Frühjahr 1911 die ärztliche Vorprüfung. Wintersemester 1911/12 studierte ich in Leipzig, kehrte dann nach Tübingen zurück und bestand dort im Dezember 1913 die ärztliche Staatsprüfung. Als Medizinalpraktikant war ich 7 Monate an dem Bezirkskrankenhaus Böblingen.

Bei der Mobilmachung rückte ich als Feldunterarzt ins Feld. Im September 1914 erlangte ich die ärztliche Approbation.